

PAT-NO: JP405104695A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05104695 A ✓

TITLE: DECORATIVE SHEET

PUBN-DATE: April 27, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MIYAZAWA, KAZUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

DAINIPPON PRINTING CO LTD

N/A

APPL-NO: JP03299519

APPL-DATE: October 21, 1991

INT-CL (IPC): B32B033/00, B32B007/02 , B32B027/00 , B32B027/20 , B32B027/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide decorative sheet, which is excellent in appearance of depth and cubic effect and shows high sharpness.

CONSTITUTION: The decorative sheet 1 concerned is produced by laminating lower printing ink layer 12, transparent viny chloride resin layer 13, upper printing ink layer 14 and transparent protective surface layer 15 on opaque ink 11 in the order named. Incident light is reflected and absorbed by multiple stages, resulting in bringing shadow, color and pattern now in sight and now out of sight so as to realize excellent depth and cubic effect by combining with their resultant effects. Further, by bringing the degree of haze of the

protective surface layer 15 within the range of 1–8% and its light transmittance to 70% or higher in the domain of wave length of 4,000–7,000nm, a high sharpness can also be exhibited.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-104695

(43)公開日 平成5年(1993)4月27日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 33/00		7141-4F		
7/02	1 0 3	7188-4F		
27/00		E 7717-4F		
27/20		A 6122-4F		
27/30	1 0 1	8115-4F		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-299519

(22)出願日 平成3年(1991)10月21日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 宮沢 一志

東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

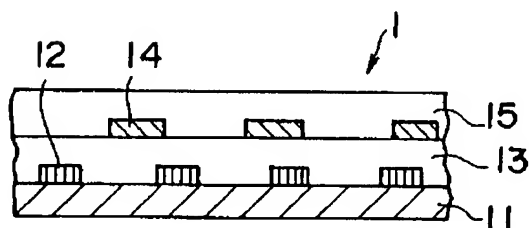
(74)代理人 弁理士 土井 育郎

(54)【発明の名称】 化粧シート

(57)【要約】

【目的】 深みや立体感の表現に優れ、かつ高い鮮映性を示す化粧シートを提供する。

【構成】 不透明シート11上に、下印刷インキ層12、透明塩化ビニル樹脂層13、上印刷インキ層14、透明性を有する表面保護層15を順に積層して化粧シート1を形成する。入射光が多段階に反射、吸収され、これにより影や色、模様が見え隠れし、これらの効果が相まって深みや立体感が優れたものとなる。さらに、表面保護層15を、ヘイズ度が1～8%の範囲でかつ光透過率が波長4000nm～7000nmの範囲で70%以上であるものとするにより、高鮮映性をも表現できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 不透明シート上に印刷インキ層と、透明塩化ビニル樹脂層と、印刷インキ層と、透明性を有する表面保護層を順に積層したことを特徴とする化粧シート。

【請求項2】 前記透明性を有する表面保護層を、ヘイズ度が1～8%の範囲にありかつ光透過率が波長400nm～700nmの範囲で70%以上であることを特徴とする請求項1記載の化粧シート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、深みや立体感を有する化粧シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、深みのある化粧シートとしては種々のものが知られているが、特に印刷模様と基材の中間に透明層を設けて奥行き感を表現したものは製造が容易であるためしばしば使用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の化粧シートでは、印刷模様層が一層しか設けられていないため、深みや立体感の表現が十分ではないという問題点があった。

【0004】本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたものであり、深みや立体感の表現に優れた化粧シートを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の化粧シートは、不透明シート上に印刷インキ層（以下、下印刷インキ層と称する）と、透明塩化ビニル樹脂層と、印刷インキ層（以下、上印刷インキ層と称する）と、透明性を有する表面保護層を順に積層したことを特徴としている。

【0006】そして、上記透明性を有する表面保護層を、ヘイズ度が1～8%の範囲にありかつ光透過率が波長400nm～700nmの範囲で70%以上であるものとするより好ましい化粧シートとなる。

【0007】上記構成において、不透明シートとしては、ポリ塩化ビニルフィルム、ポリ塩化ビニリデンフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリカーボネートフィルム、ナイロンフィルム、ポリスチレンフィルム、エチレン酢酸ビニル共重合フィルム、エチレンビニルアルコール共重合フィルム、アイオノマー等のプラスチックフィルムが使用しうる。

【0008】不透明シートの好ましい属性としては、まず、その色彩の明度が高いものが好ましく、或いは又、表面が金属光沢若しくはパール光沢を呈するものも好ましい。色彩の明度が高いものが好ましい理由は後述する

印刷インキ層のうちの上印刷インキ層が、透明塩化ビニル樹脂層を通して不透明シートの表面に影を落とすとき、その影を視認しやすいためと考えられる。この不透明シートとしては白色が好ましいのは勿論があるが、白色でなくとも淡色であれば使用上支障はなく、従って不透明シートを製造するに際し、白色顔料を主体とする着色剤により着色するか若しくはそれらの着色剤を含む塗料を塗布することが望ましい。また、表面が金属光沢若しくはパール光沢を呈するものは、前記した如く上印刷インキ層が透明塩化ビニル樹脂層を通して不透明シートの表面に影を落とすとき、その影と、影の生じない部分を明確化するため、やはり影の視認性を向上させるものと考えられる。かかる目的で不透明シートの表面に金属光沢若しくはパール光沢を生じさせるためには不透明シート1を製造する際に、金属粉若しくはパール粉（代用として雲母が通常使用される）を抄き込むか若しくは混練する。また、金属光沢若しくはパール光沢を呈する層を透明な層の裏面に設けるようにしても差し支えない。

【0009】次に、上、下の印刷インキ層の形成に用いられるインキとしては、ベヒクルに必要に応じて、顔料、染料等の着色剤、体質顔料、溶剤、安定剤、可塑剤、触媒、硬化剤等を適宜混合したものを用いる。ここで、ベヒクルとしては熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、電離放射線硬化性樹脂等の中から用途、必要な物性、印刷適性等に依りて適宜選択する。

【0010】熱可塑性樹脂としては、例えば、エチルセルロース、硝酸セルロース、酢酸セルロース、エチルヒドロキシエチルセルロース、セルロースアセテートプロピオネート等のセルロース誘導体、ポリスチレン、ポリα-メチルスチレン等のスチレン樹脂又はスチレン共重合体、ポリメタクリル酸メチル、ポリメタクリル酸エチル、ポリアクリル酸エチル、ポリアクリル酸ブチル等のアクリル樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、塩化ビニル/酢酸ビニル共重合体、ポリビニルブチラール等のビニル重合体が挙げられる。

【0011】熱硬化性樹脂としては、フェノール樹脂、尿素樹脂、ジアリルフタレート樹脂、メラミン樹脂、グアナミン樹脂、不飽和ポリエステル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、エポキシ樹脂、アミノアルキッド樹脂、メラミン/尿素共縮合樹脂、珪素樹脂、ポリシロキサン樹脂等があり、これらに必要に応じて、架橋剤、重合開始剤等の硬化剤、重合促進剤、溶剤、粘度調整剤、体質顔料等を添加する。硬化剤として通常、イソシアネートが不飽和ポリエステル系樹脂、ポリウレタン系樹脂に、アミンがエポキシ樹脂に、メチルエチルケトンパーオキシド等の過酸化物、アゾビスイソブチロニトリル等のラジカル開始剤が不飽和ポリエステル系樹脂によく使用される。

【0012】電離放射線硬化性樹脂としては、ウレタンアクリレート、ポリエステルアクリレート、エポキシア

クリレート等のアクリレート、シロキサン等の珪素樹脂、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂等が挙げられる。

【0013】この上、下の印刷インキ層は通常、上印刷インキ層が透明性を有する表面保護層の裏面に、下印刷インキ層が不透明シートの表面に印刷を施すことにより形成されるが、それ以外の方法によって形成してもよい。上、下印刷インキ層の形成は、上記したようなインキを使用し、グラビア印刷法、スクリーン印刷法などの既知の手法によればよい。また、絵柄の印刷とは、インキの印刷によるほか、金属の蒸着を利用した絵柄の付与をも包含する。金属蒸着膜を利用した絵柄の形成は、例えば、透明樹脂層に所望のパターンの水溶性インキ層を設け、その上に金属を蒸着した後、水洗して水溶性インキとその上の蒸着層を除去することによって行うことができ、このような手法も本発明でいう絵柄の印刷に含まれる。

【0014】ここで上、下の印刷インキ層の好ましい特徴としては、本化粧シートの絵柄が上印刷インキ層の絵柄と下印刷インキ層の絵柄の組合せにより構成されるため、それぞれの絵柄が重なり1つの絵柄になったときに、意匠性が向上するような印刷インキ層とすることが好ましい。

【0015】インキ顔料としては、カーボンブラック、シアニブルー等の公知の着色顔料、二酸化チタン被膜雲母等のパール顔料等を用い、絵柄や模様としては、木目柄、石目柄等の天然物、水玉、縞模様等の抽象柄等を任意に設定することができ、また、印刷インキ層の代わりに部分的模様状に設けたアルミニウム、クロム等の金属薄膜層を設けてもよい。

【0016】次に、透明性を有する表面保護層としては、塩化ビニルに樹脂、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂やポリエステル／アクリル共重合体等が挙げられる。また、必要に応じて、公知の各種ハードコート層を設けてもよい。例えば電子線又は紫外線硬化型のポリエステルアクリレート、ウレタンアクリレート等のハードコート塗料を用いる。

【0017】上記透明性を有する表面保護層の役割は、上印刷インキ層及び透明塩化ビニル樹脂層を保護するとともに、化粧シートに表面強度や耐摩擦性を付与することである。

【0018】また、透明性を有する表面保護層をヘイズ度が1～8%の範囲、さらに好ましくは3～6%の範囲とし、かつ光透過率が波長400nm～700nmの範囲で70%以上であるものとするにより、不透明シート及び上、下印刷インキ層の色や絵柄を鮮映に浮き立たすことができ、かつ立体感を現す作用をなすものである。

【0019】ここで、ヘイズ度(Haze度)というのは、透過した光のうち拡散した光の割合を示すもので、その試料を通して物を見た場合のかすみ度合いを示し、

ヘイズ度が高い程かすんで見える。全光線透過率を $T_t$ 、拡散透過率を $T_d$ とすると、ヘイズ度(曇度)Hは、 $H = (T_d / T_t) \times 100 (\%)$ により値が求められるものであり、ヘイズ度が小さすぎると、あまりに鮮映すぎて不透明シートや透明塩化ビニル樹脂層の面にちょっとしたキズがあってもそれが非常に目立ってしまう。一方、ヘイズ度が所定値より大きいと、内部の色や絵柄が散乱して見え鮮映感が十分でなくなる。次に、光透過率については70%未満では、高鮮映性が得られず、一方、上限は特に制限されない。

【0020】以上記述したように、本発明の化粧シート1は、図1に示すように、不透明シート11、下印刷インキ層12、透明塩化ビニル樹脂層13、上印刷インキ層14及び透明性を有する表面保護層15から構成されるものである。本化粧シート1に入射した光はそれぞれ各層の表面、特に不透明シート11、下印刷インキ層12、上印刷インキ層14の表面で反射されるが、そのうち上印刷インキ層14の表面で反射した光により不透明シート11又は下印刷インキ層12の表面に上印刷インキ層14の絵柄の影が生じる。また、下印刷インキ層12及び不透明シート11にて反射した光は目視する角度によって上印刷インキ層14の絵柄により反射又は吸収されるので、下印刷インキ層12及び不透明シート11の色や絵柄が見えたり見えなかったりすることになる。このような多段階の反射、吸収及びそれにより生じる影や見え隠れする色、模様などの効果が相まって深みと立体感に優れた化粧シート1が得られるのである。

【0021】ここで、透明性を有する表面保護層15をヘイズ度が1～8%の範囲、さらに好ましくは3～6%の範囲とし、かつ光透過率が波長400nm～700nmの範囲で70%以上であるものとするにより、さらに高鮮映性をも表現できる化粧シート1となるものである。

【0022】上記した本発明の化粧シート1は、上記の不透明シート1、下印刷インキ層12、透明塩化ビニル層13、上印刷インキ層14及び透明性を有する表面保護層15を互いに貼り合わせるにより作成されるが、この貼合わせ方法としては、ベルトプレス法、ドライラミネーション法、熱圧着法等が適宜採用される。

【0023】そして、本発明の化粧シートの深みと立体感とは化粧シート単独で得られることから、鉄、アルミニウム、銅等の金属板に貼っても、或いは、化粧板の基板、例えば、各種のプラスチック板、木、合板、パーティクルボード等の木質基材、石膏ボード、石膏スラグボード等の石膏系基材、バルブセメント板、石綿セメント板、木片セメント板等の繊維セメント板、GRC、コンクリート等に貼ってもその深みや立体感が損なわれることがない。

【0024】

【実施例】以下の実施例は本発明をさらに具体的に説明

5

するためのものである。本発明はこれらの実施例によりその範囲が限定されるものではない。

【0025】(実施例1) 図2に本発明に係る化粧シートの一実施例を示している。以下、この化粧シートの作成工程を説明する。

【0026】まず、厚さ0.1mmの不透明な着色ポリ塩化ビニルフィルム21(バンドー化学社製「B-2000タイプ」)の表面にグラビアインキ(昭和インク工業所製「化Xタイプ」)を用いて印刷インキ層22を作成するとともに、厚さ0.1mmの無可塑の透明ポリ塩化ビニルフィルム25(バンドー化学社製「B-2000タイプ」)にグラビアインキ(昭和インク工業所製「化Xタイプ」)を用いて印刷インキ層24を形成し、この印刷インキ層24と反対面にUVコート層をコーティングして透明保護層26を形成した。

【0027】上記印刷インキ層22、24が向かい合わせとなる状態にて、着色ポリ塩化ビニルフィルム21と無可塑の透明ポリ塩化ビニルフィルム25との間に厚さ0.4mmの塩化ビニルフィルム23を挟み込み、その状態でベルトプレス法により積層して化粧シートを作成したところ、深みと立体感のある化粧シートが得られた。

【0028】(実施例2) 図3は本発明に係る化粧シートの一実施例であり、該化粧シートを鋼板に貼ったものを示している。以下、この化粧鋼板の作成工程を説明する。

【0029】まず、厚さ25 $\mu$ mのポリエステルフィルム37(東レ社製「S-30」)にUVコート層をコーティングしてヘイズ度3%、光透過率90%である透明保護層38を形成し、次いで、このポリエステルフィルム面側にグラビアインキ(昭和インク工業所製「化Xタイプ」)にて裏面印刷を行い印刷インキ層36を形成した。続いて、この印刷インキ層36側にウレタン2液型の接着剤35(大日精化社製)を介して熱融着層34である厚さ0.1mmの透明塩化ビニルフィルム34(バンドー化学社製「B-2000タイプ」)をドライラミネートした。

【0030】一方、厚さ0.1mmの不透明な着色ポリ塩化ビニルフィルム31(バンドー化学社製「B-20

6

00タイプ」)にグラビアインキ(昭和インク工業所製「化Xタイプ」)を用いて印刷インキ層32を作成した。

【0031】上記透明保護層38、印刷インキ層36及び熱融着層34の積層体における熱融着層34側と不透明な着色ポリ塩化ビニルフィルム31の印刷インキ層32側の間に厚さ0.4mmの透明塩化ビニルフィルム33を挟んだ状態でベルトプレス法により積層して化粧シートを作成した。

【0032】そして、この化粧シートを厚さ0.6mmの鋼板39に接着剤40を介し貼り合わせて化粧鋼板を作成し、冷蔵庫の表面材に使用したところ、深みと立体感を得ることができた。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の化粧シートは、不透明シート上に、厚みのある透明塩化ビニル樹脂層を挟んで上、下に印刷インキ層を設けた構成としたので、入射光が多段階に反射、吸収され、これにより影や色、模様が見え隠れすることから、これらの効果が相まって深みや立体感の表現に優れたものとなることができ

【0034】また、透明性を有する表面保護層をヘイズ度が1~8%の範囲、かつ光透過率が波長400nm~700nmの範囲で70%以上であるものとするにより、さらに高鮮映性をも表現できるものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の化粧シートを説明するための断面図である。

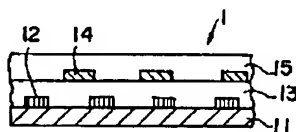
【図2】本発明に係る化粧シートを示す断面図である。

【図3】本発明に係る化粧シートを鋼板に貼り合わせた状態を示す断面図である。

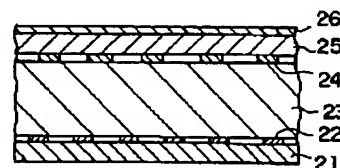
【符号の説明】

- 1 化粧シート
- 11 不透明シート
- 12 印刷インキ層(下)
- 13 透明塩化ビニル樹脂層
- 14 印刷インキ層(上)
- 15 表面保護層

【図1】



【図2】



(5)

特開平5-104695

【図3】

